

公告本

540323-TW-01

申請日期：	91.5.28	案號：	91111859
類別：	H01H 73/00		

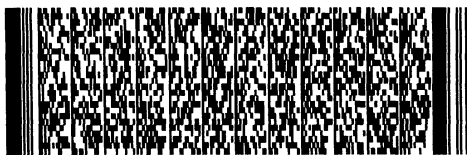
(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		I222094
一、 發明名稱	中文	插入型斷路器
	英文	PLUG-IN TYPE CIRCUIT BREAKER
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 川上兼弘
	姓名 (英文)	1. KANEHIRO KAWAKAMI
	國籍	1. 日本
	住、居所	1. 日本國東京都千代田區丸之內2丁目2番3號 三菱電機股份有限公司內 C/O MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, 2-3, Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 三菱電機股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國東京都千代田區丸之內2丁目2番3號 2-3, Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
	代表人 姓名 (中文)	1. 野間口有
	代表人 姓名 (英文)	1.



申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	2. 石川 晶
	姓 名 (英文)	2. AKIRA ISHIKAWA
	國 籍	2. 日本
	住、居所	2. 日本國東京都千代田區丸之內2丁目2番3號 三菱電機股份有限公司內 C/O MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, 2-3, Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	
	姓 名 (名稱) (英文)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓 名 (中文)	
	代表人 姓 名 (英文)	
		

本案已向

國(地區)申請專利

日本 JP

申請日期

2002/05/22 PCT/JP02/04943

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (3)

之推壓部12a，而使跳脫軸12朝F12方向轉動，在使開關機構動作而連接器3與插入螺樁10開離前使開關接觸子開路以遮斷負載電流。

又，使用螺絲起子等將跳脫棒13之另一方端13b大致轉動90°，形成第9圖所示之狀態時，跳脫棒13之凸部13c移動至盒體15之上面部15b之後與凹部15c嵌合的同時，跳脫棒13之另一方端13a也大致轉動90°，而不再與跳脫軸12之推壓部12a扣合的同時，跳脫棒13將無法朝箭頭F13方向移動，因此一方端13a將不會與跳脫軸12之推壓部12a作用。

在如上述之狀態中，由於跳脫棒13之凸部13c係與盒體15之凹部15c相嵌合，因此跳脫棒13無法從該位置轉動，並且藉由壓縮彈簧14而凸部13c會即按壓於凹部15c，因此跳脫棒13之一方端13a與跳脫軸12之推壓部12a之扣合係在被解除之狀態加以固定，而在將斷路器本體1從安裝台7卸除之狀態藉由手柄1a操作開關機構部以可作開關接觸子之開關檢查。

如上述所構成之習知插入型斷路器係斷路器本體1之開關接觸子在關閉狀態中，以可進行開關檢查之狀態，亦即在將跳脫棒13固定之狀態將斷路器本體1插入安裝台7時，安全跳脫裝置不會進行跳脫動作，因此在連接器3接觸到插入螺樁10時會產生電弧。

另外，以固定有跳脫棒13之狀態將所插入之斷路器本體1卸除時安全跳脫裝置亦不會進行跳脫動作，因此連接



五、發明說明 (4)

器3從插入螺樁10離開時會有產生電弧之問題。

本發明係為解決該問題點而研創者，其目的在於獲得一種將斷路器本體從安裝台卸除時亦可容易地進行開關檢查，並且在可進行開關檢查之狀態，亦即在固定跳脫棒之狀態將斷路器本體插入安裝台時，或在將斷路器本體從安裝台卸除時，安全跳脫裝置可進行原來之跳脫動作之插入型斷路器。

【發明之概要】

本發明之插入型斷路器係具備：具有用以開閉流通負載電流之電路之開關接觸子、使該開關接觸子開路之跳脫機構部及將負載電流導引至前述電路之連接用接觸構件之斷路器本體；以及具有連接外部導體的同時，用以插入連接前述連接用接觸構件之端子構件且安裝前述斷路器本體之安裝台者，其中具備：使前述跳脫機構作動之跳脫棒；將前述斷路器本體插入前述安裝台時或將前述斷路器本體從前述安裝台卸除時與前述跳脫棒作用之操作桿；用以彈壓該操作桿之彈性構件；以及在將前述斷路器本體從前述安裝台卸除時抵抗前述彈性構件之彈壓力以將前述操作桿鎖固之鎖固機構部，在前述開關接觸子將關閉狀態之前述斷路器本體插入前述安裝台時，前述連接用接觸子構件接觸於前述端子構件前將前述鎖固機構部解除而依前述彈性構件之彈壓力，使前述操作桿作用於前述跳脫棒並使前述跳脫機構部動作以打開前述開關接觸子成開路，在將前述開關接觸子為閉路狀態下之前述斷路器本體從前述安裝台



五、發明說明 (7)

11係螺椿蓋體，用以進行插入螺椿10之固定及絕緣者。

12係用以形成跳脫機構部的一部分之跳脫軸，且透過彈簧(未圖示)朝逆時鐘方向彈壓，而在過電流通於電路時以預定量朝逆時鐘方向轉動(箭頭F1方向)以使開關機構部(未圖示)動作。

15係與後述之跳脫棒21連動以軸15a為支點朝箭頭F2方向轉動，而使跳脫軸12動作之中間引動器。

第3圖中，20為安全跳脫裝置，係由以下構件構成：使中間引動器15轉動之跳脫棒21；將斷路器本體1插入安裝台7時或從安裝台7卸除斷路器本體1時與跳脫棒21相作用之操作桿22；作為彈壓該操作桿22之彈性構件之扭力彈簧23；以及透過鎖緊螺絲24加以固定於斷路器本體1之托架25；用以貫通托架25之貫通孔25a、操作桿22之貫通孔22a、扭力彈簧23、托架25之貫通孔25b的同時，嵌插於在操作桿22之大致中央部將操作桿22保持成轉動自如之銷26。

在以銷26為支點保持成轉動自如之操作桿22，於一方端凸設有嵌插於跳脫棒21之嵌插孔21a之圓筒部22b，而在另一方端一體地配設有：於將斷路器本體1插入安裝台7時與安裝台7相扣合之臂22c，以及與配設在托架25之扣合孔25c之突起扣合部25d相扣合之突起22d。

此外，扭力彈簧23係一方端23a扣合於托架25之彈簧扣止部25e，另一方端23b扣合於凸設在操作桿22之凸設部



五、發明說明 (10)

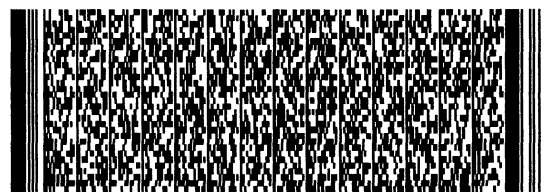
會彈壓於扭力彈簧23且朝箭頭F11方向(如第7圖所示)轉動,而跳脫棒21朝箭頭F6方向(如第4圖所示)移動,前端部21b與中間引動器15作用,以軸15a為支點朝箭頭F7方向轉動,而使跳脫軸12朝箭頭F8方向轉動,在連接器3從插入螺樁10開離前,打開開關接觸子以遮斷負載電流。

另外,第7圖中,c係銷26位置與圓筒部22b間之中心距離,d係銷26位置與凸設部22e間之中心距離,c與d之關係設定為 $d \leq c$ 。藉由如此之設定,相對於操作桿22轉動之角度跳脫棒21之移動尺寸會變大,因此將斷路器本體1從安裝台7拉出之際,即使將電源側、負載側之任一方拉出,連接器3從插入螺樁10開離之前使開關接觸子開路亦可遮斷負載電流。

又,第3圖中,與突起扣合部25d相扣合之突起22d之尺寸,斷路器本體1之拉出時突起22d會容易從突起扣合部25d脫離,此外,為了確保突起22d扣合時之強度,將與銷26位置接近之側之突起22d的尺寸設為a,將於銷26位置遠方側之尺寸設為b,設定為成為 $a < b$ 之錐度形狀。

【產業上之利用可能性】

如以上所述,本發明之插入型斷路器係適用於作為將斷路器本體安裝卸除於安裝台時,確實地使開關接觸子開路者。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第1圖係本發明第1實施形態之插入型斷路器之將斷路器本體從安裝台卸除之狀態之主要部份縱剖面圖。

第2圖係第1圖之斷路器本體之上面主要部份剖面圖。

第3圖係本發明第1實施形態之插入型斷路器之安全跳脫裝置之放大斜視圖。

第4圖係表示本發明第1實施形態之插入型斷路器之將斷路器本體插入安裝台中途之狀態之主要部份縱剖面圖。

第5圖係本發明第1實施形態之插入型斷路器之將斷路器本體插入安裝台之狀態之主要部份縱剖面圖。

第6圖係第5圖之上面主要部份縱剖面圖。

第7圖係第5圖之下面主要部份縱剖面圖。

第8圖係習知插入型斷路器之將斷路器本體插入安裝台之狀態之主要部份縱剖面圖。

第9圖係解除與第8圖之安全跳脫裝置之跳脫機構部之扣合，(a)係放大側剖面圖；(b)係(a)之上面主要部份剖面圖；(c)係表示跳脫棒與盒體之嵌合狀態之放大內部斜視圖。

【元件符號說明】

1	斷路器本體	1a	手柄
2	加壓彈簧		
3	連接器(連接用接觸構件)		
4	插入端子	5	電源側端子
6	負載側端子	7	安裝台

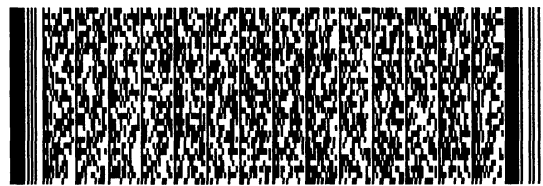


四、中文發明摘要 (發明之名稱：插入型斷路器)

本發明提供一種插入型斷路器，係具備：具有用以開閉流通負載電流之電路之開關接觸子與使該開關接觸子開路之跳脫機構部作動之跳脫棒(21)；將斷路器本體(1)插入安裝台(7)時或將前述斷路器本體(1)從前述安裝台(7)卸除時與前述跳脫棒(21)作用之操作桿(22)；用以彈壓該操作桿(22)之彈性構件(23)；以及在將前述斷路器本體(1)從前述安裝台(7)卸除時抵抗前述彈性構件(23)之彈壓力以將前述操作桿(22)鎖固之鎖固機構部(30)，藉此即使在將前述斷路器本體(1)從前述安裝台(7)卸除時亦可容易地進行開關檢查，並且以固定有前述跳脫棒(21)之狀態將斷路器本體(1)插入前述安裝台(7)時，又在將前述斷路器本體(1)從前述安裝台(7)卸除時亦可進行原來之跳脫動作

英文發明摘要 (發明之名稱：PLUG-IN TYPE CIRCUIT BREAKER)

A plug-in type circuit breaker has switching contacts for turning on and off an electric circuit wherein a load current flows, a trip bar (21) for operating a disconnecting mechanism which causes the contacts to open, a lever (22) acting on the trip bar (21) when the breaker unit (1) is being plugged in a mounting base (7) or being removed from the mounting base (7), a resilient member (23) for urging the lever (22), and a locking mechanism (30) for locking the lever (22)



四、中文發明摘要 (發明之名稱：插入型斷路器)

者。

英文發明摘要 (發明之名稱：PLUG-IN TYPE CIRCUIT BREAKER)

against the urging force of the resilient member (23) when the breaker unit (1) is removed from the mounting base (7). An on-and-off check of the plug-in type circuit breaker can thus easily be performed even in the state that the breaker unit (1) is removed from the mounting base (7), and the basic disconnecting operation can be performed in the state that the trip bar (21) is fixed, either when the breaker unit (1) is plugged in the mounting base (7) or when the breaker unit (1) is

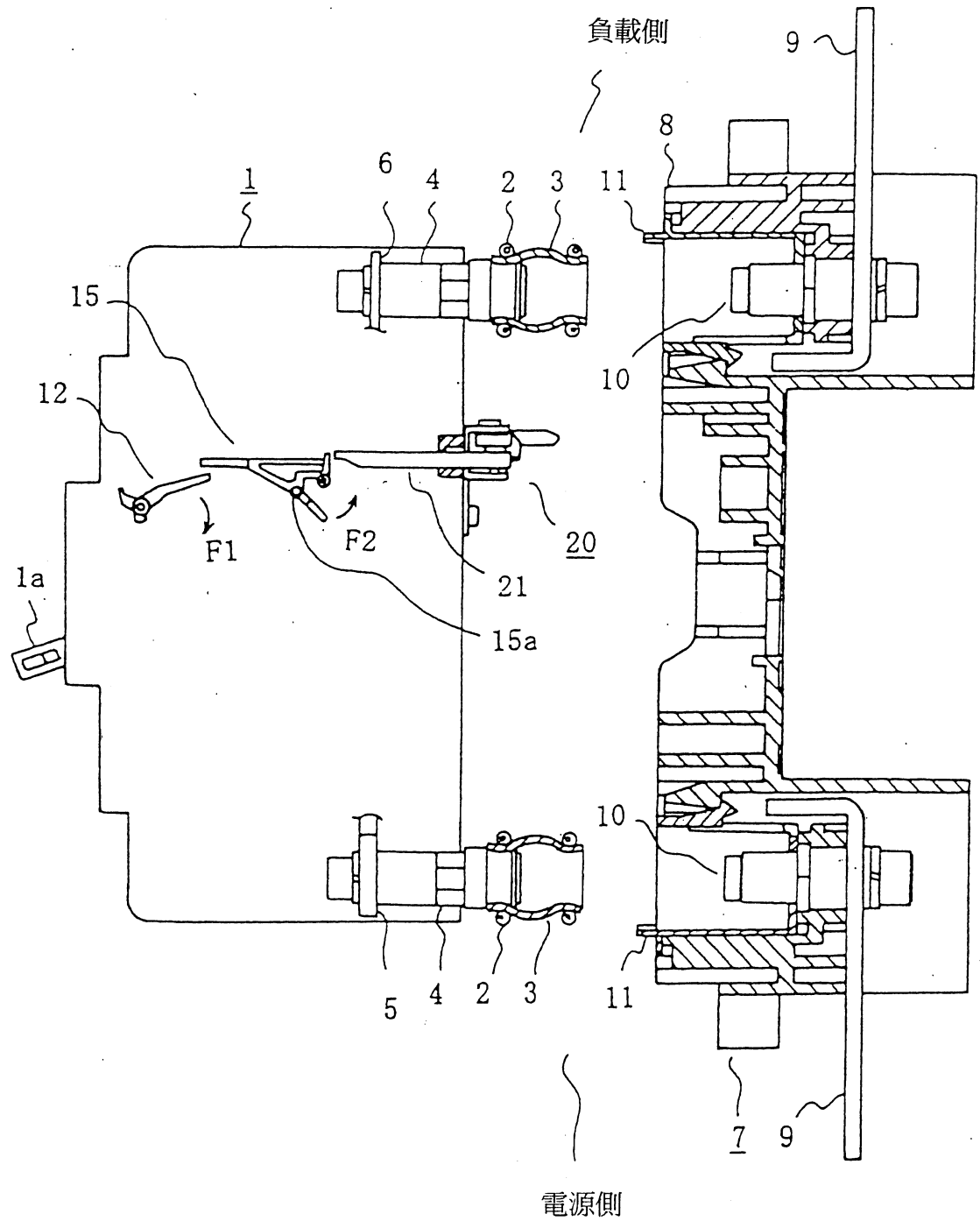


四、中文發明摘要 (發明之名稱：插入型斷路器)

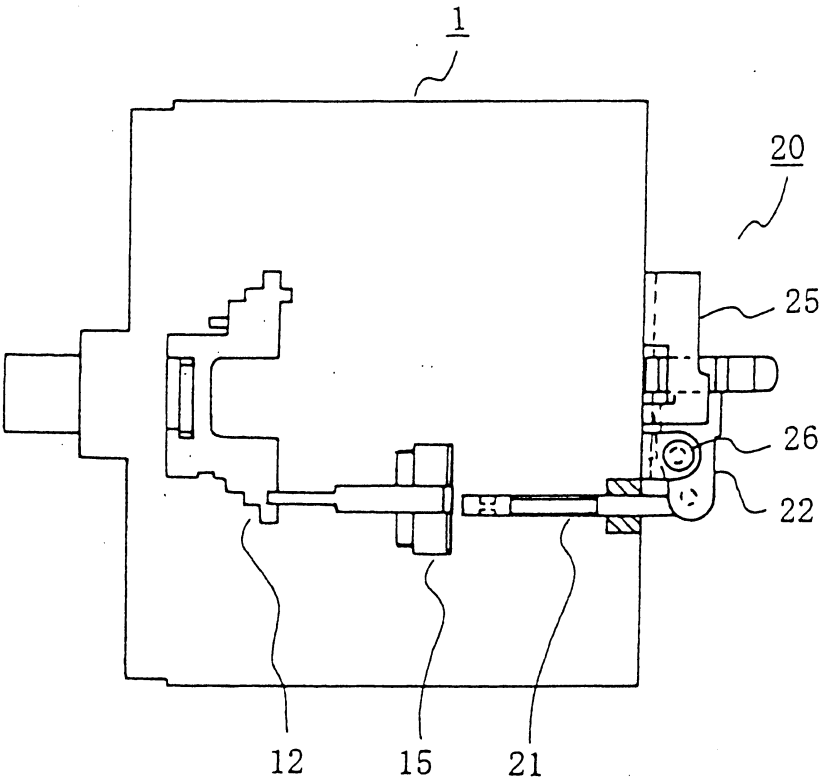
英文發明摘要 (發明之名稱：PLUG-IN TYPE CIRCUIT BREAKER)

removed from the mounting base (7).

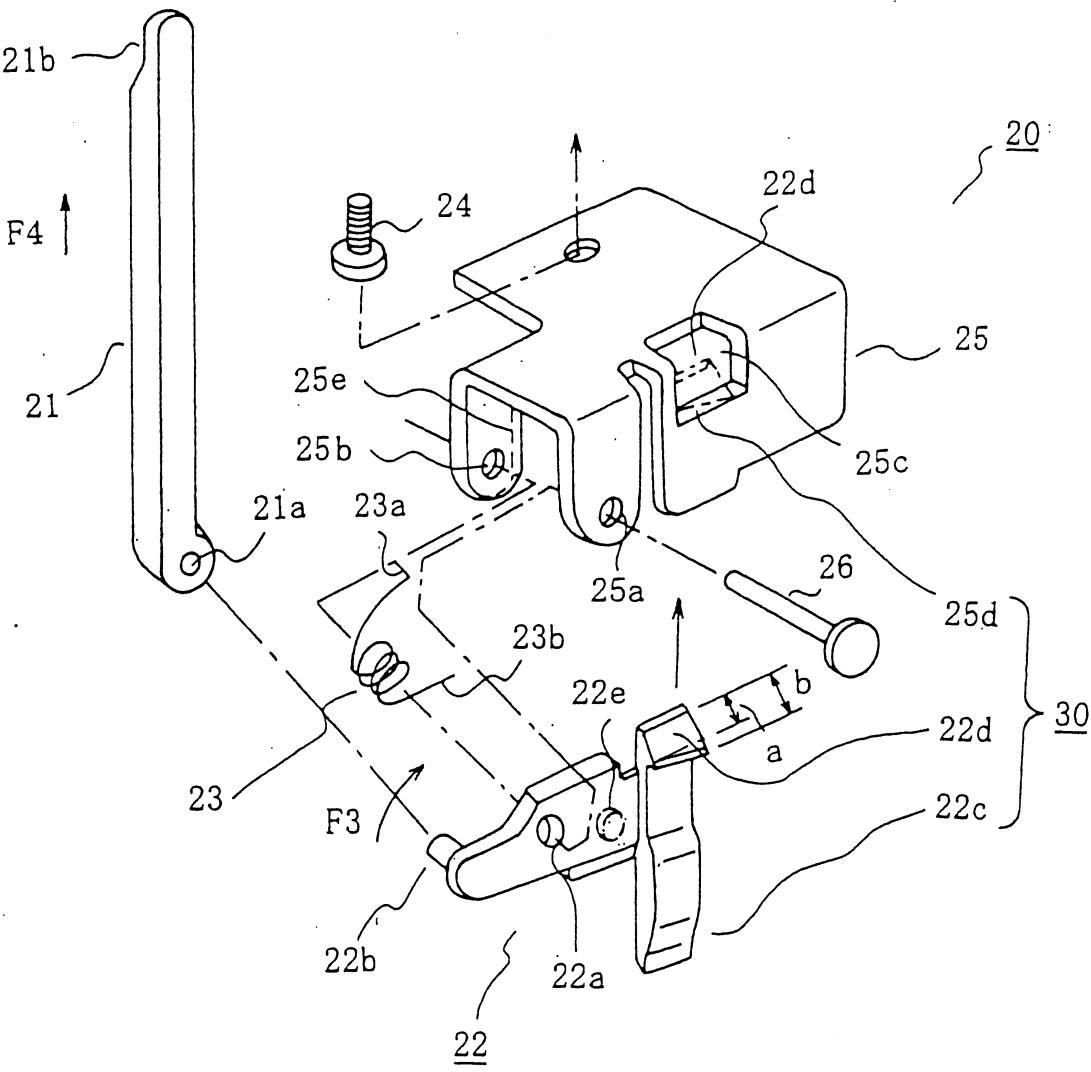




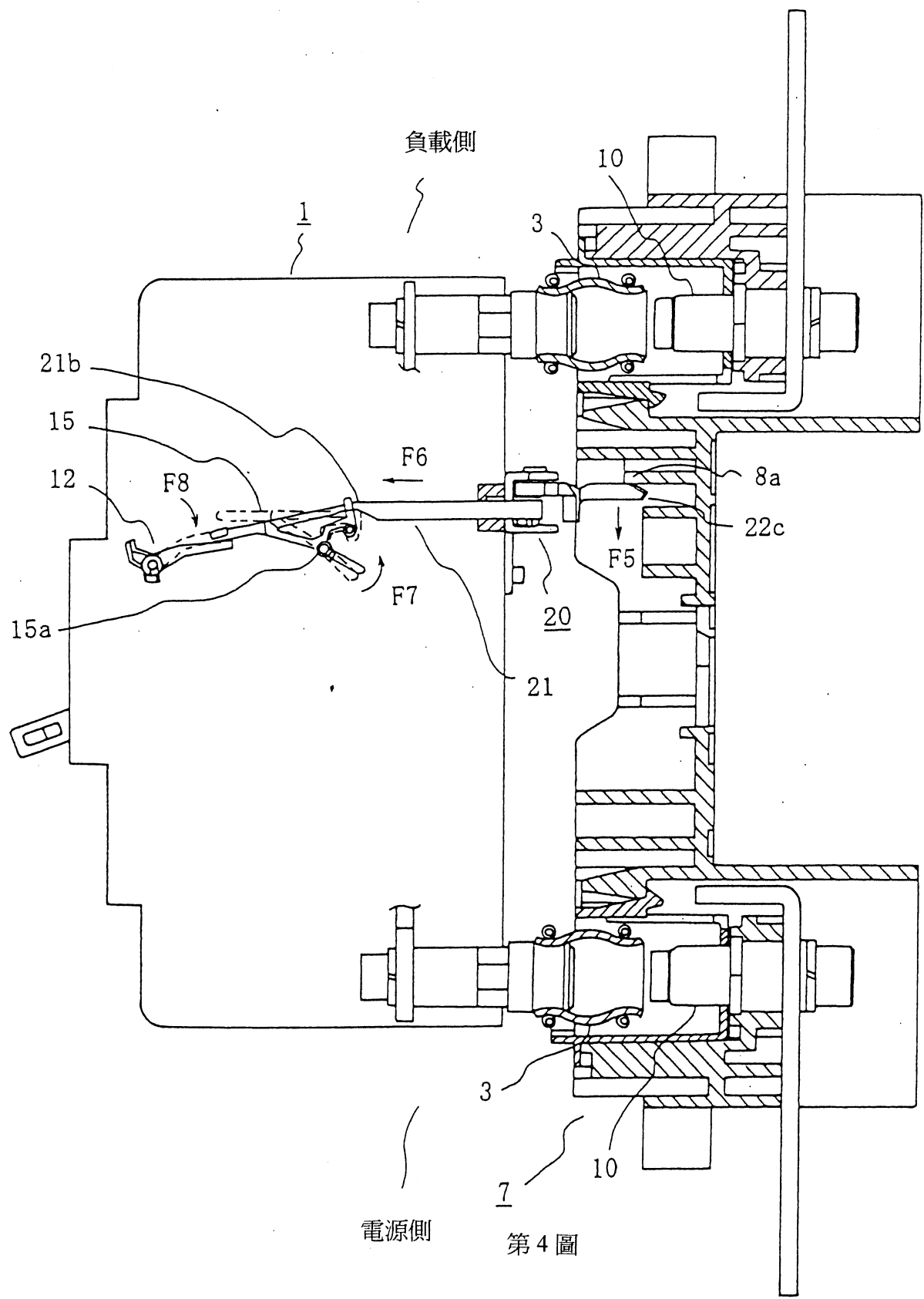
第1圖



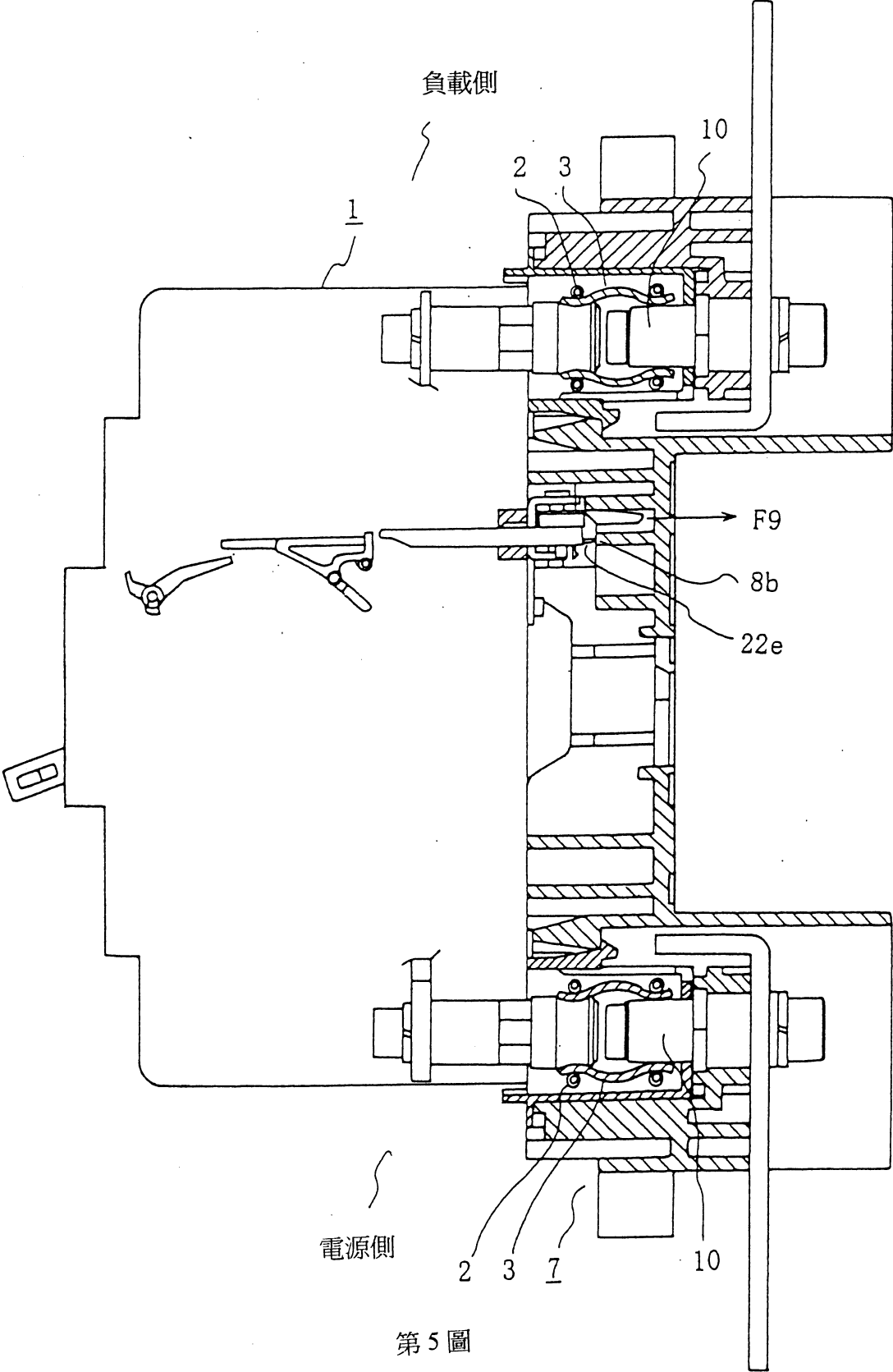
第2圖

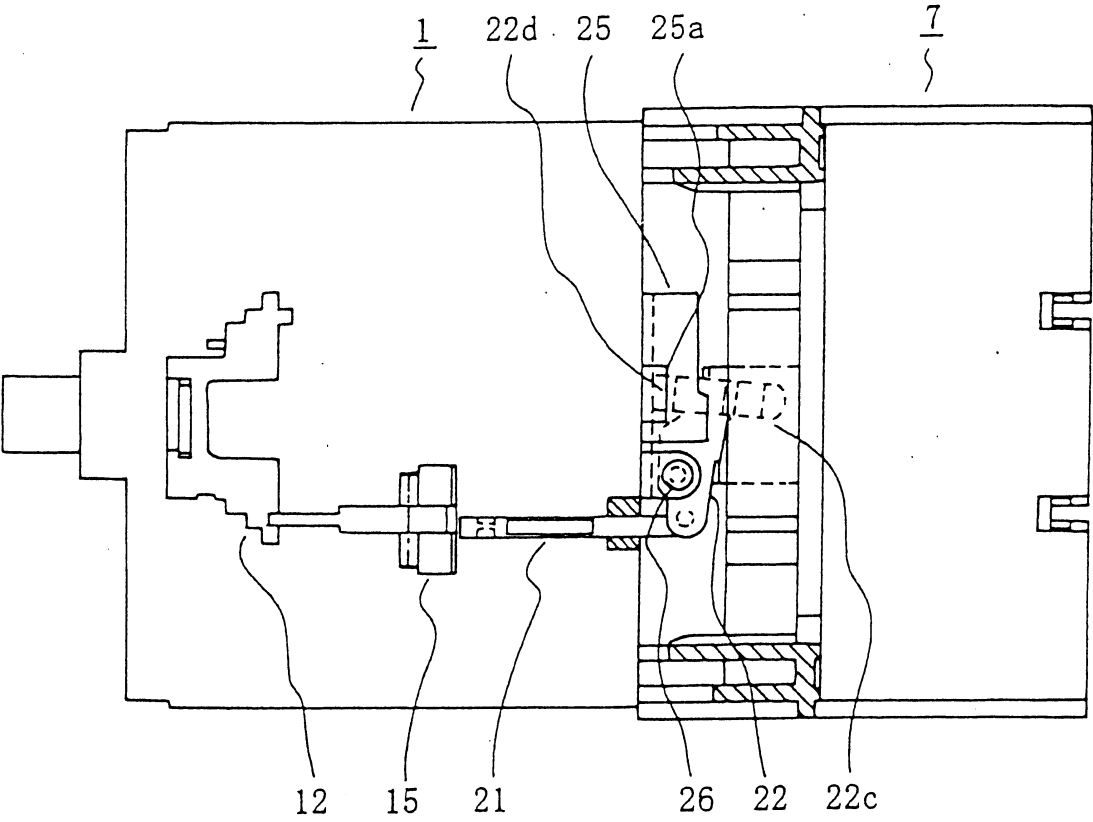


第 3 圖

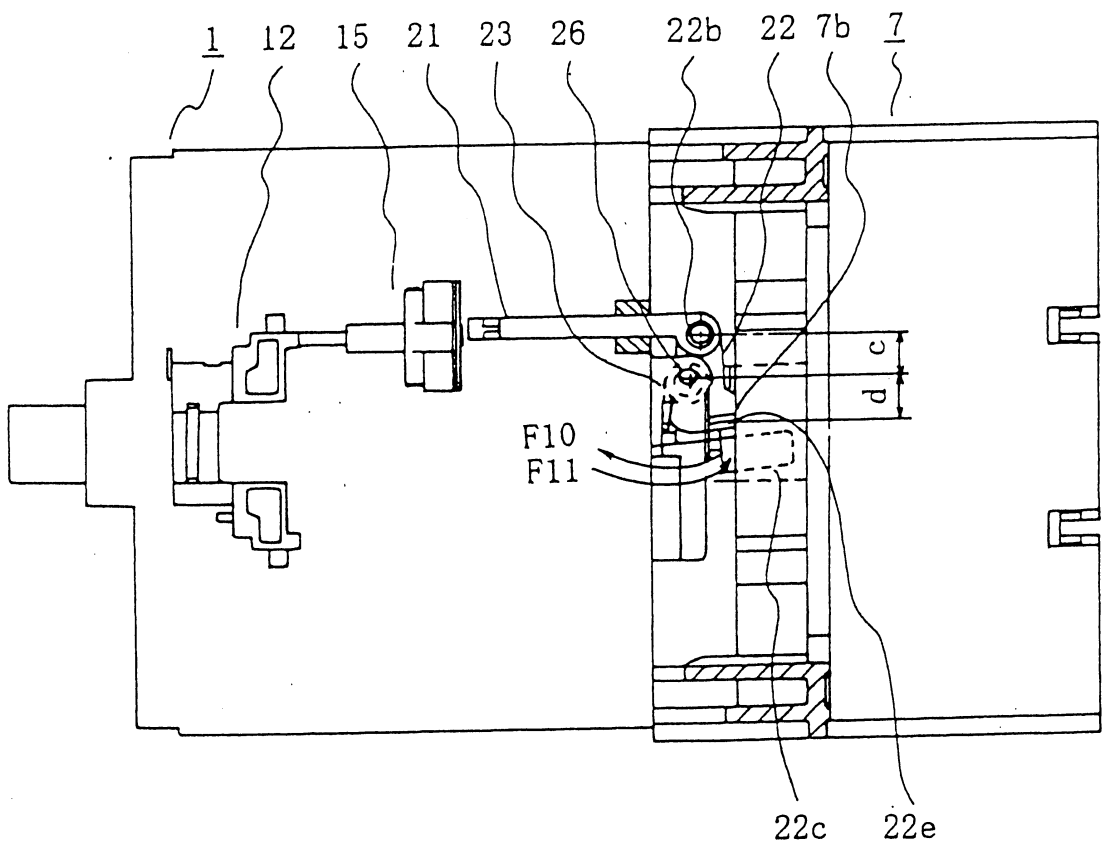


第4圖

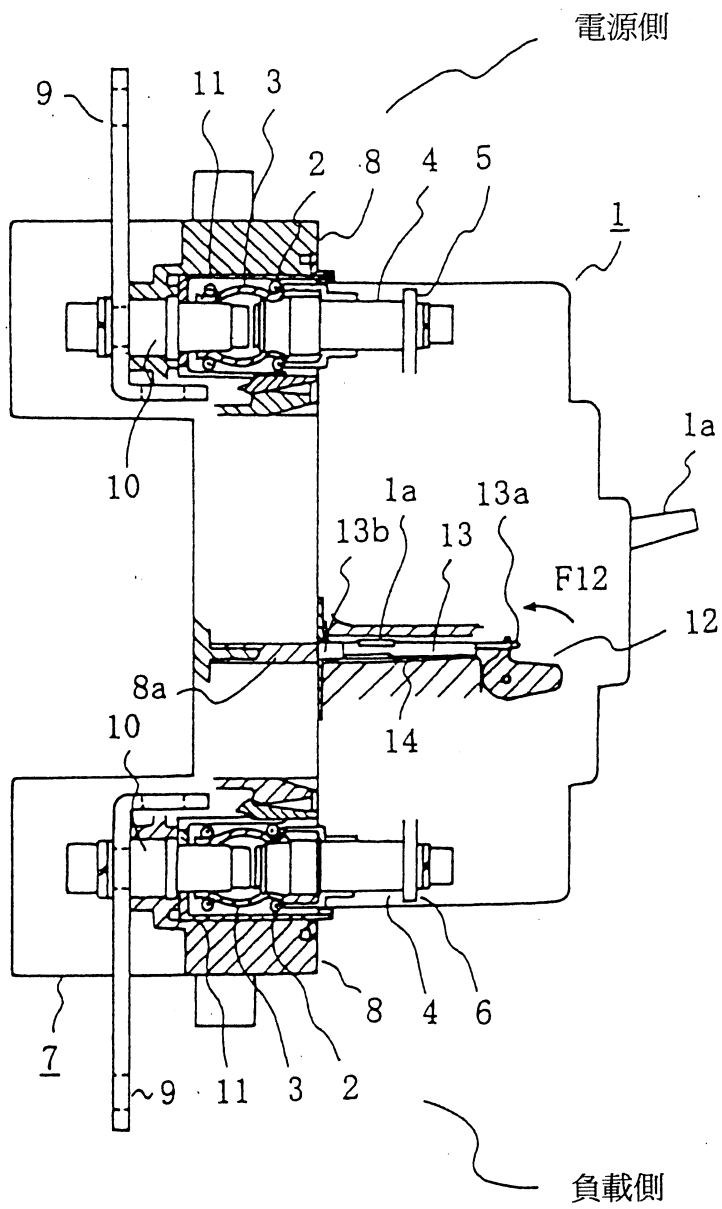




第 6 圖

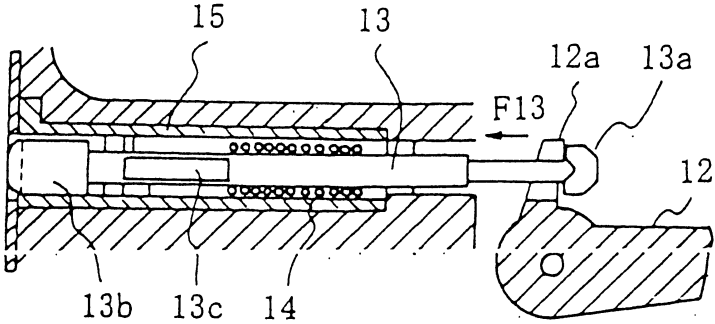


第7圖

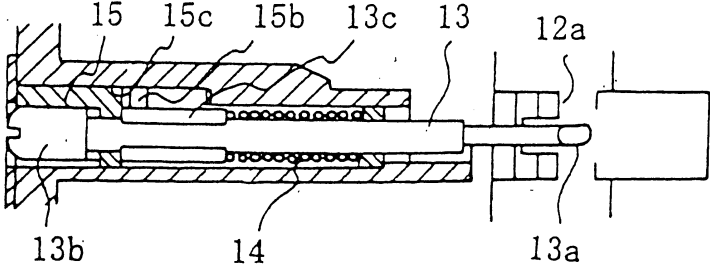


第 8 圖

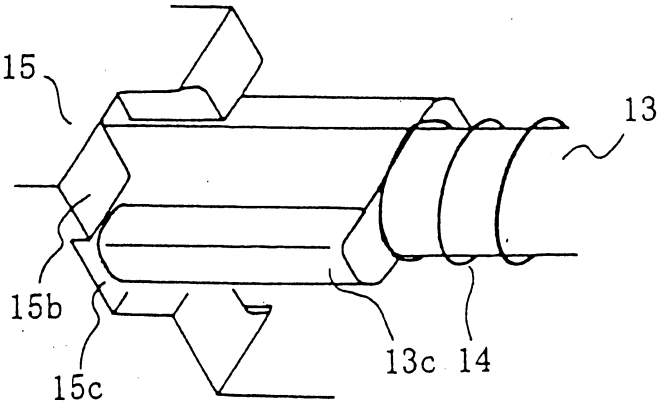
第 9 圖 (a)



第 9 圖 (b)



第 9 圖 (c)



五、發明說明 (1)

【發明之詳細說明】

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於可將斷路器本體以可裝卸的方式插入安裝台之插入型斷路器，尤其關於具有於裝卸時使開關接觸子開路以遮斷負載電流之安全跳脫(safety-trip)裝置之插入型斷路器。

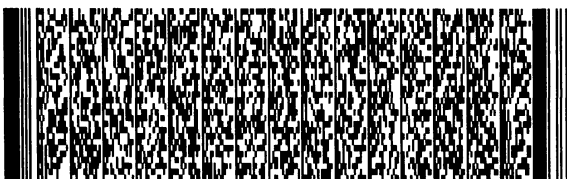
【習知技術】

第8圖係將例如 W001/27959號公報所示之習知插入型斷路器之斷路器本體插入安裝台時之主要部份縱剖面圖。

第9圖係解除與構成插入型斷路器之安全跳動裝置之外拉機構部之扣合時之放大剖面圖，(a)係放大側剖面圖；(b)係(a)之上面主要部份剖面圖；(c)係表示跳動棒與盒體之嵌合狀態之放大內部斜視圖。

第8圖中，斷路器本體1係具備：在成形絕緣物的盒體中藉由加壓彈簧2透過預定之接觸壓力加以保持且安裝有作為連接用接觸構件，即鬱金香型形狀之連接器3之電源側及負載側之端子連接用構件之插入端子4；分別安裝於插入端子4之電源側端子5及負載側端子6；電性連接於電源側端子5與負載側端子6間用以開閉負載電流通之電路之開關接觸子(未圖示)；用以開閉該開關接觸子之開關機構部(未圖示)；當有電流通於電路時使該開關機構部動作之跳脫機構部(未圖示)；以及可藉由手動操作開關機構部之手柄1a。

在插入有斷路器本體1之安裝台7配設有由成形絕緣物



五、發明說明 (2)

所構成之插座 8，以及在插座 8 之電源側與負載側兩方連接有外部導體 9 的同時，插入且連接於連接器 3 之端子構件即插入螺樁 10。

11 係螺樁蓋體 (stud-cover)，用以進行插入螺樁 10 之固定及絕緣者。

12 係用以形成跳脫機構部的一部分之跳脫軸，且透過彈簧 (未圖示) 朝順時鐘方向彈壓，而在電路中有過電流流通時以預定量朝逆時鐘方向轉動 (箭頭 F12 方向) 以使開關機構部 (未圖示) 動作。

13 係作為跳脫動作構件之跳脫棒，其一方端 13a 游動扣合於跳脫軸 12，另一方端 13b 則抵接於配置在插座 8 之凸部 8a。14 係使跳脫棒 13 向插座 8 側偏倚之壓縮彈簧，15 (如第 9 圖所示) 係配置在跳脫棒 13、壓縮彈簧 14 之外周之盒體，藉由跳脫棒 13、壓縮彈簧 14、盒體 15 構成安全跳脫裝置。

如上述所構成之習知插入型斷路器中，在將斷路器本體 1 安裝於安裝台 7 狀態下，跳脫棒 13 之另一端 13b 與凸部 8a 抵接，而由於跳脫棒 13 向跳脫軸 12 側受按壓，因此跳脫棒 13 之一方端 13a 對跳脫軸 12 之推壓部 12a 不作用，因而，斷路器本體 1 之開關接觸子係為閉路狀態而使負載電流流通。

如上述之電流流通之狀態中，當進行將斷路器本體 1 從安裝台 7 卸除之動作，則透過壓縮彈簧 14 之作用跳脫棒 13 係移動至插座 8 側，其一方端 13a 會作用於跳脫軸 12



五、發明說明 (5)

卸除時，前述端子構件與前述連接用接觸子構件開離之前，依前述彈性構件之彈壓力使前述操作桿作用於前述跳脫棒並使前述跳脫機構部動作以令前述開關接觸子開路之安全跳脫裝置者。

藉此，將斷路器本體從安裝台卸除之狀態亦可容易地進行開關檢查，並且可在進行開關檢查之狀態，亦即在固定跳脫棒之狀態將斷路器本體插入安裝台時，以及在將斷路器本體從安裝台卸除時，仍可使安全跳脫裝置進行原來之跳脫動作者。

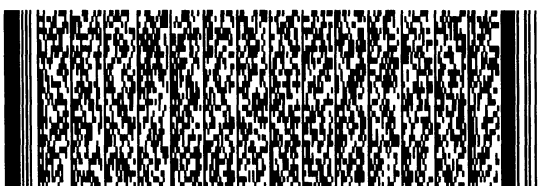
前述鎖固機構部最好是由以下構件構成：配設於斷路器本體之突起扣合部；將前述斷路器本體插入安裝台時與前述安裝台相扣合之臂；以及將前述斷路器本體從前述安裝台卸除時扣合於前述突起扣合部且插入安裝台時，依前述安裝台與前述臂之扣合從前述突起扣合部脫離之突起。

前述操作桿最好是具備在一方端與跳脫棒作用之圓筒部，及在另一方端與安裝台扣合之突起，以嵌插於大致中央部之銷為支點透過彈性構件轉動自如地加以保持者。

藉此，可確實地進行鎖固機構部之鎖固及解除鎖固。

又，將銷與圓筒部間之中心距離相較於前述銷與突起間之中心距離為大致相同或加大者。

藉此，斷路器本體從安裝台卸除之際，將電源側、負載側之任一方拉出，作為連接用接觸構件之連接器從作為端子構件之插入螺樁開離之前，使開關接觸子開路而可遮斷負載電流。



五、發明說明 (6)

此外，將突起與突起扣合部之接觸面作成錐型形狀者。

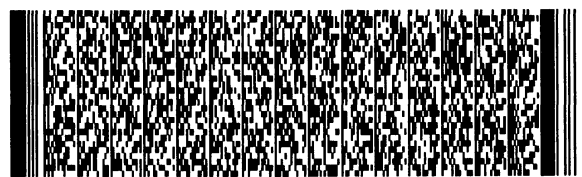
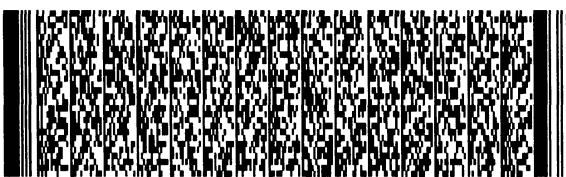
藉此，拉出斷路器本體時突起容易從突起扣合部脫離，並且可確保突起之扣合時之強度。

【發明之最佳實施形態】

第1圖係本發明第1實施形態之插入型斷路器之將斷路器本體從安裝台卸除之狀態之主要部份縱剖面圖；第2圖係第1圖之斷路器本體之上面主要部份剖面圖；第3圖係本發明第1實施形態之插入型斷路器之安全跳脫裝置之放大斜視圖。

第1圖及第2圖中，斷路器本體1係具備：在成形絕緣物的盒體中藉由加壓彈簧2之作用透過預定之接觸壓力加以保持且安裝有作為連接用接觸構件，即鬱金香(tulip)形狀之連接器3之電源側及負載側之端子連接用構件之插入端子4；分別安裝於插入端子4之電源側端子5及負載側端子6；電性連接於電源側端子5與負載側端子6間用以開關流通有負載電流之電路之開關接觸子(未圖示)；開關該開關接觸子之開關機構部(未圖示)；使該開關機構部動作之跳脫機構部(未圖示)；以及藉由手動可操作開關機構部之手柄1a。

在插入有斷路器本體1之安裝台7上配設有由成形絕緣物所構成之插座8，以及在插座8之電源側與負載側兩方連接有外部導體9的同時，插入且連接於連接器3之端子構件即插入螺樁10。



五、發明說明(8)

22e，而將操作桿 22 朝箭頭 F3 方向彈壓，在將斷路器本體 1 插入安裝台 7 時臂 22c 會扣合於安裝台 7，當突起 22d 從突起扣合部 25d 脫離時，操作桿 22 會朝箭頭 F3 方向轉動，操作桿 22 朝箭頭 F4 方向轉動而跳脫棒 21 之前端部 21b 則與中間引動器 15a 相作用。

另外，上述構成中，將以下構件稱為鎖固機構部 30：配設於托架 25 之扣合孔 25c 之突起扣合部 25d；將斷路器本體 1 插入安裝台 7 時與後述之安裝台 7 的臂扣合部 8a 相扣合之臂 22c；以及將斷路器本體 1 從安裝台 7 卸除時隨著安裝台 7 與臂 22 之扣合從突起扣合部 25d 脫離之突起 22d。

具備如上述所構成之安全跳脫裝置 20 之插入型斷路器係在將斷路器本體 1 從安裝台 7 卸除之狀態中，安全跳脫裝置 20 之操作桿 22 之突起 22d 與托架 25 之突起扣合部 25d 扣合之鎖固狀態時，由於跳脫棒 21 不會與中間引動器 15 作用，因此藉由手柄 1a 操作開關機構部而可作開關接觸子之開關檢查。

第 4 圖係本發明實施形態 1 之插入型斷路器之將斷路器本體插入安裝台之中途狀態中的主要部份縱剖面圖。

第 5 圖係本發明實施形態 1 之插入型斷路器之將斷路器本體插入安裝台之狀態之主要部份縱剖面圖；第 6 圖係第 5 圖之斷路器本體之上面主要部份剖面圖；第 7 圖係第 5 圖之斷路器本體之下面主要部份剖面圖。

接著，使用第 4 圖至第 7 圖針對由將斷路器本體 1 從安裝台 7 卸除之狀態插入安裝台 7 時之動作加以說明。



五、發明說明 (9)

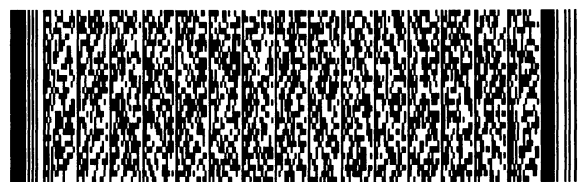
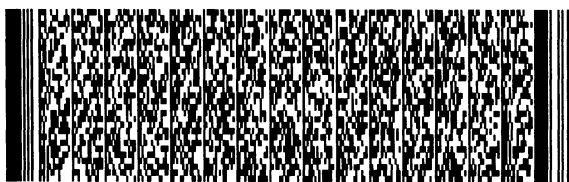
當將斷路器本體 1 插入至安裝台 7 時，作為端子構件之插入螺樁 10 與作為連接用接觸構件之連接器 3 接觸前，操作桿 22 之臂 22c 扣合於插座 8 所形成之臂扣合部 8a 且接受箭頭 F5 方向之力，使突起 22d 能從突起扣合部 25d 脫離，操作桿 22 透過扭力彈簧 23 之彈壓力而轉動，跳脫棒 21 朝箭頭 F6 方向移動而前端部 21b 與中間引動器 15 作用，且以軸 15a 為支點朝箭頭 F7 方向轉動，使跳脫軸 12 朝箭頭 F8 方向轉動，並使開關機構動作，而使開關接觸子開路以遮斷負載電流。

另外，此時操作桿 22 係透過扭力彈簧 23 之彈壓力朝箭頭 F9 方向（如第 5 圖所示）移動，並且操作桿 22 之凸設部 22e 抵接至插座 8 所形成之操作桿扣合部 8b。

當再將斷路器本體 1 插入時，連接器 3 與插入螺樁 10 接觸後，藉由加以嵌插連接器 3 與插入螺樁 10 會電性連接，而透過加壓彈簧 2 以預定的接觸壓力使連接器 3 與插入螺樁 10 接觸保持，並且由於操作桿 22 之凸設部 22e 將操作桿扣合部 8b 加以押壓，抵抗扭力彈簧 23 之彈壓力而操作桿 22 朝箭頭 F10 方向（如第 7 圖所示）轉動，跳脫棒 21 則朝不與中間引動器 15 作用之位置移動。（第 5 圖乃至第 7 圖）

接著，就拉出插入如以上所構成之安裝台 7 插入之斷路器本體 1 時之動作加以說明。

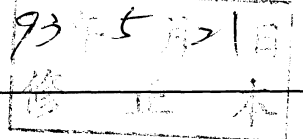
拉出斷路器本體 1 時之動作係以與上述之插入動作相反之操作加以實施，當將斷路器本體 1 拉出時，抵接於插座 8 所形成之操作桿扣合部 8b 之操作桿 22 之凸設部 22e



圖式簡單說明

8	插座	8a	臂扣合部
8b	扣合部	9	外部導體
10	插入螺樁(端子構件)		
11	螺樁蓋體	12	跳脫軸(跳脫機構部)
15	中間	15a	軸
20	安全跳脫機構	21	跳脫棒
21a	嵌插孔	21b	前端部
22	操作桿	22a	貫通孔
22b	圓筒部	22c	臂
22d	突起	22e	凸設部
23	扭轉彈簧	24	鎖緊螺絲
25	托架	25a	貫通孔
25b	貫通孔	25c	扣合孔
25d	突起扣合部	26	銷
30	鎖固機構部		





六、申請專利範圍

1. 一種插入型斷路器，係具備：具有用以開閉負載電流通電路之開關接觸子、使該開關接觸子開路之跳脫機構部以及將負載電流導引至前述電路之連接用接觸構件(3)之斷路器本體(1)；連接外部導體(9)並且具有可藉由與前述連接用接觸構件(3)相插接而安裝前述斷路器本體(1)之端子構件(10)的插座(8)；以及於插座(8)之電源側和負載側雙方連接有外部導體(9)之安裝台(7)者，其特徵為具備有安全跳脫裝置(20)，該安全跳脫裝置(20)包括：

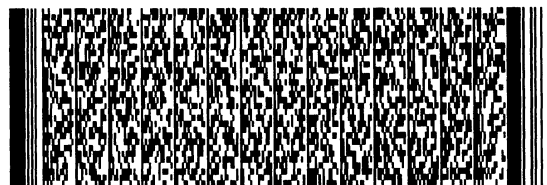
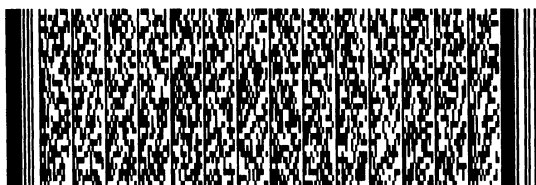
使前述跳脫機構部作動之跳脫棒(21)；

以銷(26)為支點，轉動自如地保持於托架(25)上，將前述斷路器本體(1)插入前述安裝台(7)時，或將前述斷路器本體(1)從前述安裝台(7)卸除時，作用於前述跳脫棒(21)，並且，其一端可與前述跳脫棒(21)扣合，另一端一體地配設有可與前述安裝台(7)扣合之臂(22c)以及突起(22d)之操作桿(22)；

一端扣於托架(25)，另一端扣於操作桿(22)，往使該操作桿(22)作用於前述跳脫棒(21)的方向彈壓之彈性構件(23)；

包含設於前述操作桿(22)的一端之突起(22d)、以及抵抗前述彈性構件(23)之彈壓力而與前述突起(22d)扣合以鎖定前述操作桿(22)之突起扣合部(25d)之鎖固機構部(30)；

設於前述操作桿(22)之另一端，於前述操作桿



六、申請專利範圍

(22)為鎖定狀態下將前述斷路器本體(1)插入前述安裝台(7)時，前述連接用接觸構件(3)接觸前述端子構件(10)之前，受到前述安裝台(7)之作用而使前述操作桿(22)之前述突起(22d)脫離前述突起扣合部(25d)，使前述操作桿(22)往前述安裝台(7)之方向移動，藉以使前述開閉接觸子開路之臂(22c)；以及

設於前述操作桿(22)，使前述操作桿(22)以於前述連接用接觸構件(3)接觸前述端子構件(10)之前，更於插入時，抵接於前述安裝台，使前述移動後之操作桿(22)後退至預定位置，並且在從前述安裝台(7)卸除前述斷路器本體(1)時，前述端子構件(10)與前述連接用接觸構件(3)分開之前，使前述操作桿(22)受到前述安裝台之作用而使前述開閉接觸子開路的方式移動之凸設部(22e)。

2. 如申請專利範圍第1項之插入型斷路器，其中，前述鎖固機構部(30)係由以下構件構成：配設於斷路器本體(1)之突起扣合部(25d)；將前述斷路器本體(1)插入安裝台(7)時與前述安裝台(7)相扣合之臂(22c)；以及將前述斷路器本體(1)從前述安裝台(7)卸除時扣合於前述突起扣合部(25d)且插入前述安裝台(7)時，隨著前述安裝台(7)與前述臂(22c)之扣合從前述突起扣合部(25d)脫離之突起(22d)。
3. 如申請專利範圍第1項之插入型斷路器，其中，前述操作桿(22)係具備在一方端與跳脫棒(21)作用之圓筒部



六、申請專利範圍

(22b)，及在另一方端與安裝台(7)扣合之突起(22d)，以嵌插於大致中央部之銷(26)為支點透過彈性構件(23)轉動自如地加以保持者。

4. 如申請專利範圍第3項之插入型斷路器，其中，將銷(26)與圓筒部(22b)間之中心距離相較於前述銷(26)與突起(22d)間之中心距離為大致相同或更大者。
5. 如申請專利範圍第2項之插入型斷路器，其中，將突起(22d)與突起扣合部(25d)之接觸面作成錐型形狀者。

